

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE MANAJEMEN DAPUR PROGRAM MAKAN BERGIZI (MBG) BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL DAN METODE CRUD

Pengelolaan operasional dapur pada Program Makan Bergizi (MBG) yang mencakup perencanaan menu, manajemen stok bahan baku, hingga distribusi makanan sering kali menghadapi kendala efisiensi jika dilakukan secara manual atau semi-digital. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi mobile berbasis Android yang dikhususkan untuk manajemen dapur Program Makan Bergizi demi mengoptimalkan proses manajemen data secara cepat dan runut. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin/Java (atau sesuaikan dengan tech stack Android kamu) dengan metode penyimpanan data CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk pengelolaan data inventaris dapur dan menu makanan. Guna memastikan pemrosesan antrean data bahan baku atau distribusi berjalan secara terstruktur, algoritma Sequential diterapkan dalam sistem pengolahan datanya. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Perancangan antarmuka aplikasi dirancang menggunakan Figma untuk memberikan kenyamanan navigasi pengguna (UI/UX). Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh modul—seperti manajemen stok dapur, input menu harian, dan pelaporan distribusi—berjalan dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu memangkas waktu birokrasi pencatatan dapur, meminimalisir kesalahan input data, serta menyajikan transparansi data kelayakan konsumsi Program Makan Bergizi secara terstruktur dan efisien.

Kata Kunci: Aplikasi Mobile, Android, Makan Bergizi (MBG), CRUD, Algoritma Sequential, Waterfall.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF AN ANDROID-BASED MOBILE APPLICATION FOR HEALTHY NUTRITIOUS MEAL (MBG) KITCHEN MANAGEMENT USING SEQUENTIAL ALGORITHM AND CRUD METHOD

Operational management in the Healthy Nutritious Meal (MBG) program kitchen, which includes menu planning, raw material stock management, and food distribution, often faces efficiency constraints when handled manually or semi-digitally. This research aims to design and develop an Android-based mobile application specifically tailored for kitchen management in the MBG program to optimize data management processes quickly and systematically. The application was developed using Kotlin/Java programming language with the CRUD (Create, Read, Update, Delete) method for managing kitchen inventory and meal logs. To ensure that the processing of raw material queues or distribution runs structurally, a Sequential algorithm is implemented in the system's data processing. The system development method used is the Waterfall model, comprising requirements analysis, system design, implementation, and testing stages. The application interface was designed using Figma to ensure smooth user navigation (UI/UX). System functionality testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure all modules—such as kitchen stock management, daily menu input, and distribution reporting—operate correctly. The results show that this application successfully reduces administrative logging time, minimizes data input errors, and provides structured, efficient data transparency for the MBG kitchen operations.

Keywords: Mobile Application, Android, Healthy Nutritious Meal (MBG), CRUD, Sequential Algorithm, Waterfall.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Makan Bergizi (MBG) merupakan salah satu program pemerintah yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, khususnya anak sekolah dan kelompok rentan, melalui penyediaan makanan bergizi secara terjadwal dan berkelanjutan. Keberhasilan program ini sangat bergantung pada pengelolaan dapur yang baik, mulai dari

Pendataan bahan makanan, penyusunan menu, penjadwalan produksi, hingga distribusi makanan kepada penerima manfaat. Namun, pada praktiknya, pengelolaan dapur MBG masih banyak dilakukan secara manual menggunakan catatan tertulis atau spreadsheet sederhana, yang rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan lambatnya proses pelaporan.

Perkembangan teknologi informasi, khususnya pada perangkat mobile, memberikan peluang besar dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan data operasional di berbagai sektor, termasuk pada pengelolaan dapur Program Makan Bergizi (MBG). Pemanfaatan aplikasi mobile berbasis Android memungkinkan petugas dapur melakukan pencatatan dan pemantauan data secara langsung, cepat, dan lebih terstruktur dibandingkan dengan sistem manual yang selama ini digunakan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah solusi teknologi yang mampu mengintegrasikan proses pencatatan, pengelolaan, dan penelusuran data dapur secara digital dan efisien.

Dalam pengelolaan data dapur, metode CRUD (Create, Read, Update, Delete) merupakan salah satu pendekatan dasar yang umum digunakan untuk mengelola data secara sistematis, mulai dari penambahan, penampilan, pembaruan, hingga penghapusan data. Selain itu, untuk mendukung proses pencarian dan penelusuran data secara berurutan, diterapkan algoritma sequential yang bekerja dengan memeriksa data satu per satu hingga data yang dicari ditemukan. Kombinasi metode CRUD dan

algoritma sequential dinilai tepat untuk diterapkan pada aplikasi manajemen dapur MBG guna memastikan data bahan makanan, menu, dan distribusi dapat dikelola dan ditelusuri dengan akurat.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas penerapan metode CRUD dan algoritma sequential pada aplikasi berbasis Android. Kurnia (2025) mengembangkan aplikasi Android dengan operasi CRUD menggunakan SQLite sebagai basis data lokal melalui tahapan Waterfall, dan menunjukkan bahwa fitur CRUD mempermudah pengelolaan data karena dapat dijalankan secara offline dan responsif. Yusuf Asya dkk. (2021) merancang aplikasi perpustakaan berbasis Android dengan SQLite dan operasi CRUD, dan menyimpulkan bahwa sistem informasi berbasis Android mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data secara signifikan. Sementara itu, penelitian oleh Rahmadhani dan Setiyadi (2022) menunjukkan bahwa algoritma sequential search efektif digunakan pada aplikasi Android untuk pencarian data dalam skala kecil hingga menengah karena implementasinya yang sederhana namun akurat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi mobile manajemen dapur Program Makan Bergizi (MBG) berbasis Android dengan menerapkan algoritma sequential untuk proses pencarian dan penelusuran data, serta metode CRUD sebagai dasar pengelolaan data utama dalam sistem. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode Agile agar proses perancangan, pengembangan, pengujian, hingga evaluasi dapat berjalan secara bertahap, adaptif, dan berkelanjutan sesuai kebutuhan pengguna.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah belum adanya aplikasi yang efektif untuk membantu proses pencatatan dan pengelolaan data dapur Program Makan Bergizi (MBG) secara terstruktur. Proses pengelolaan data dapur yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan kesalahan pencatatan,

keterlambatan penyajian informasi, serta kesulitan dalam memantau ketersediaan bahan makanan secara akurat. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi mobile berbasis Android yang mampu mengelola data dapur MBG secara sistematis menggunakan metode CRUD dan algoritma sequential untuk proses pencarian data.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini dibuat agar penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan aplikasi mobile manajemen dapur Program Makan Bergizi (MBG) berbasis Android dengan menerapkan algoritma sequential untuk proses pencarian dan penelusuran data, serta metode CRUD (Create, Read, Update, Delete) sebagai dasar pengelolaan data. Aplikasi yang dikembangkan hanya digunakan untuk pengelolaan data internal dapur MBG, meliputi data bahan makanan, menu harian, jadwal produksi, dan distribusi makanan. Sistem tidak mencakup fitur pembayaran, integrasi dengan sistem eksternal pemerintah, maupun pengelolaan data keuangan dapur.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan manfaat yang signifikan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Berikut beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini:

1. Memberikan solusi dalam proses pencatatan dan pengelolaan data dapur Program Makan Bergizi (MBG) secara lebih efektif dan terorganisir.
2. Membantu petugas dapur dalam melakukan pencatatan, pencarian, dan pemantauan data bahan makanan serta menu dengan lebih cepat melalui aplikasi berbasis Android.
3. Mengurangi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada pengelolaan data dapur secara manual.

4. Mendukung kelancaran operasional dapur MBG dalam penyediaan makanan bergizi secara tepat waktu dan terjadwal.
5. Mempermudah proses pelacakan serta pembaruan data dapur sehingga informasi mengenai bahan makanan, menu, dan distribusi dapat diperoleh secara lebih akurat.

1.5 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini tujuan penulis adalah sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar akademik pada program studi Teknik Informatika.
2. Merancang dan membangun aplikasi mobile manajemen dapur Program Makan Bergizi (MBG) berbasis Android dengan menerapkan algoritma sequential dan metode CRUD.
3. Membantu petugas dapur Program Makan Bergizi (MBG) dalam melakukan pengelolaan data bahan makanan, menu, jadwal produksi, dan distribusi makanan secara lebih efektif, cepat, dan terstruktur.
4. Meningkatkan efisiensi dan akurasi data serta mempermudah proses pencarian dan pemantauan data dapur MBG

1.6 Framework Penelitian

FASE	Uraian Kegiatan	Input	Output
1.Requirements (Analisis Kebutuhan)	Melakukan observasi langsung pada dapur Program Makan Bergizi (MBG), wawancara dengan petugas dapur dan pengelola, serta studi pustaka terkait sistem informasi manajemen dapur dan aplikasi mobile	Proses manual pengelolaan dapur MBG Catatan bahan makanan dan menu Literatur terkait aplikasi mobile dan sistem	Spesifikasi kebutuhan sistem Daftar fitur aplikasi Alur kerja manajemen dapur MBG

	Android. Pada tahap ini ditentukan kebutuhan sistem untuk pencatatan bahan makanan, menu, jadwal produksi, dan distribusi makanan.	informasi	
2. Design (Perancangan Sistem)	Merancang arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna (UI), dan struktur basis data. Metode CRUD digunakan sebagai dasar pengelolaan data, sedangkan algoritma sequential dirancang untuk proses pencarian dan penelusuran data secara berurutan.	Spesifikasi kebutuhan sistem	Desain UI aplikasi Android Diagram alur sistem Struktur database
3. Development (Pengembangan Sistem)	Mengembangkan aplikasi mobile berbasis Android sesuai desain yang telah dibuat. Fitur utama meliputi pengelolaan data bahan makanan, menu harian, jadwal dapur, dan distribusi makanan menggunakan metode CRUD. Algoritma sequential diimplementasikan untuk proses pencarian	Desain sistem dan database	Aplikasi mobile MBG versi awal Implementasi fitur CRUD dan sequential

	data.		
4. Testing (Pengujian Sistem)	Melakukan pengujian terhadap fungsi aplikasi, termasuk pengujian input, edit, hapus, dan pencarian data. Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai kebutuhan dan bebas dari kesalahan fungsional.	Aplikasi yang telah dikembangkan	Hasil pengujian sistem Perbaiki bug dan kesalahan
5. Deployment (Penerapan Sistem)	Menerapkan aplikasi mobile MBG pada perangkat Android dan digunakan oleh petugas dapur. Sistem mulai dimanfaatkan untuk mendukung pencatatan dan pengelolaan data dapur secara digital.	Aplikasi yang telah diuji	Aplikasi siap digunakan di dapur MBG
6. Review (Evaluasi dan Pengembangan Lanjutan)	Melakukan evaluasi berdasarkan masukan pengguna untuk mengetahui kekurangan sistem. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar pengembangan dan penyempurnaan fitur pada iterasi berikutnya.	Feedback pengguna aplikasi	Rekomendasi perbaikan sistem Versi aplikasi yang lebih optimal